

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

$\frac{A}{2}$
R
69

ROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Voorlopig verslag van twee proeven met organische meststoffen toegepast
op het wachtbed voor glasaardbeien.

door:

ir.J.P.N.Roorda v. Eysinga.

Naaldwijk, 1969.

2234986

A
2
R
69

260:56

Stamboek no.
2786

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

BIBLIOTHEEK
Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk.

Voorlopig verslag van twee proeven met organische meststoffen
toegepast op het wachtbed voor glasaardbeien.

Ir. J.P.N.L. Roorda van Eysinga

Naaldwijk, juli 1969.

Inleiding

In een eerder genomen proef werd aangetoond, dat de stikstofbemesting van het wachtbed invloed heeft op de opbrengst van aarbeiplanten, die vanaf dat wachtbed in de kas waren uitgeplant.

Organische meststoffen, zoals tuinturf en turfstrooisel, in mindere mate ook veencompost, toegediend aan de kasgrond, hebben invloed op de groei van het gewas en op de opbrengst. Ten einde na te gaan of organische meststoffen toegediend aan het wachtbed ook van invloed zijn op de uiteindelijke produktie werden twee proefvelden aangelegd.

Proefopzet

Op twee bedrijven op rivierklei te Kerkdriel werden de volgende behandelingen op het wachtbed in viervoud toegepast:

onbehandeld

5 m³ tuinturf per are

5 m³ veencompost per are

$\frac{3}{4}$ m³ stalmest per are.

In split-plot werd nog vergeleken geen en 12 $\frac{1}{2}$ kg dubbelsuperfosfaat ($\pm 43\%$ P₂O₅) per are. Eind november, begin december werden de planten opgerooid, per behandeling bij elkaar gevoegd, kleine planten werden verwijderd, vervolgens werd elke partij in vijf porties verdeeld en in de kas uitgeplant. De opbrengstbepaling geschiedde dus in vijfvoud, de nawerking van de fosfaatbehandeling werd wederom via split-plot bestudeerd.

Tabel 1 Analyseresultaten van het grondonderzoek

Proefveld	IB 1457				IB 1458			
plaats	wachtbed		kasgrond		wachtbed		kasgrond	
tijdstip	vooraf	einde	vooraf	einde	vooraf	einde	vooraf	einde
pH-H ₂ O	7,4	7,3	7,0	7,1	7,3	7,2	7,1	7,2
pH-KCl	6,8		6,8		6,8		7,0	
CaCO ₃ %	0,6		0,8		0,5		2,5	
org.stof %	3,2		5,2		2,6		4,1	
lutum %	21				17			
afslibbaar %	37		32		28		35	
grof zand %	18		18		35		15	
NaCl 0,001%	2	3	10	6	3	1	7	7
gloeirest %	0,11	0,11	0,16	0,11	0,11	0,11	0,33	0,14
N-water	2,9	0,6	5,1	2,2	2,5	0,8	13,-	2,3
K-water	3,2	3,9	11,-	7,7	5,6	5,4	15,-	8,7
Mg-MORGAN	185	180	178	151	155	144	259	203
mg P ₂ O ₅ per 100 g droge grond								
P-water	4,7	5,9	4,0	3,3	5,7	5,8	4,4	4,6
P-getal	9,5				9,5			
P-AL	112		179		113		160	
P-citr.	153				133			
P-totaal	330				360			

Nadere gegevens van proefveld IB 1457

ras : Vola.

overige bemesting wachtbed : 12½ kg kalkammonsalpeter en 12 kg zwavelzure kali per are, overbemest met 5 kg kalkammonsalpeter per are.

geplant op wachtbed : 26 juli 1968.

teelt in kas : niet verwarmd en onbelicht

bemesting in kas : 1½ à 2 m³ veencompost, 8 kg kalkammonsalpeter, 3 kg superfosfaat en 6 kg zwavelzure kali per are.

geplant in kas : 10 december 1968.

oogstperiode : 16 mei - 10 juni 1969.

Nadere gegevens van proefveld IB 1458

ras : Glasa

overige bemesting wachtbed : 15 kg kalkammonsalpeter en 15 kg zwavelzure kali per are.

geplant op wachtbed : 25 juli 1968

teelt in kas : licht verwarmd en onbelicht

bemesting in kas : 1½ m³ tuinturf, 7 kg kalkammonsalpeter, 5 kg zwavelzure kali en 15 kg 12 + 10 + 18 per are.

geplant in kas : 25 november 1968

oogstperiode : 24 april - 17 mei 1969

Grondmonsters van een diepte van 0 - 25 cm werden genomen voor het planten op het wachtbed, respectievelijk in de kas en na het rooien, resp. na de oogst (zie tabel 1).

Groeiverschillen op het wachtbed

Eind september werden de planten op het wachtbed op stand beoordeeld. Tabel 2 geeft de standcijfers, waarbij 1 = slechte en 10 = zeer goede groei.

Proefveld	fosfaat	onbehandeld	tuin-turf	veen-compost	stal-mest
IB 1457	-	6,6	6,8	6,8	7,1
	+	6,0	7,0	6,4	7,2
Gemiddeld		6,3	6,9	6,6	7,1
IB 1458	-	6,5	7,6	6,9	7,4
	+	6,4	7,3	7,6	6,9
Gemiddeld		6,5	7,4	7,3	7,1

Vooral op proefveld IB 1458 was er een duidelijk verschil ten nadele van de onbehandelde veldjes. De verschillen tussen de behandelingen zijn gering.

Optreden van Verticillium op het wachtbed

Eind oktober zijn de planten op het wachtbed beoordeeld op aantasting door Verticillium. Op proefveld IB 1457 werd een betrouwbare invloed gevonden van veencompost. Het aantal aangetaste planten op de veencompostveldjes was gemiddeld ongeveer 25% groter dan op de overige. Op proefveld IB 1458 hadden de onbehandelde veldjes het grootste aantal aangetaste planten, de verschillen waren echter niet betrouwbaar. Op dit proefveld was er een sterk verloop in aantal aangetaste planten. Aan één zijde van het proefveld was het aantal aangetaste planten bijna het dubbele van dat op de tegenoverliggende zijde.

Uit deze gegevens wordt duidelijk dat de grond en mogelijk de bodembehandeling een rol spelen bij de aantasting door Verticillium. Nader onderzoek is noodzakelijk om de factoren, van invloed op de aantasting, beter te leren kennen.

Groei van het gewas in de kas

Van een proefveld (IB 1457) zijn gewasmonsters verzameld. Doordat steeds een gelijk aantal bladeren (blad + steel) van één veldje werd verzameld, geeft het verse en droge gewicht van het monster een maat voor de stand van het gewas, zie tabel 3.

Tabel 3. Vers en droog gewicht in grammen van één blad (gemiddeld over de fosfaatbehandeling) van proefveld IB 1457

	onbehandeld	tuinturf	veencompost	stalmest
vers	1,77	1,75	1,83	1,83
droog	0,33	0,34	0,33	0,34

De verschillen waren niet wiskundig betrouwbaar. Opvallend is dat het percentage droge stof van de met veencompost behandelde planten laag en dat van de planten op tuinturf bijzonder hoog is.

Groeiverschillen in de kas van proef IB 1458 werden in het geheel niet waargenomen.

Opbrengstgegevens

In tabel 4 zijn de opbrengstgegevens samengevat in kg per m² (kasoppervlakte).

Tabel 4 Opbrengst aan aardbeien in kg per m²

Proefveld	fosfaat	onbehandeld	tuinturf	veencompost	stalmest	gemiddeld
IB 1457	-	2,41	2,34	2,38	2,58	2,43
	+	2,16	2,36	2,38	2,56	2,36
	gemiddeld	2,28	2,35	2,38	2,57	
IB 1458	-	2,79	2,81	3,11	2,99	2,93
	+	2,79	2,67	3,00	3,00	2,87
	gemiddeld	2,79	2,74	3,06	2,99	

Bij de wiskundige verwerking bleek dat op proefveld IB 1457 stalmest een betrouwbaar ($P = 0,02$) hogere opbrengst gaf dan de overige behandelingen. Op proefveld IB 1458 bleek de opbrengst bij stalmest en veencompost betrouwbaar ($P = 0,01$) af te wijken van die op onbehandelde en tuinturfobjecten. Fosfaat had geen betrouwbare invloed.

Discussie

De werking van de fosfaatbemesting van het wachtbed is niet duidelijk naar voren gekomen, zodat moet worden geconcludeerd dat een fosfaattoestand van omstreeks P-A1 110 voor het wachtbed voldoende hoog is. Ten aanzien van de toepassing van organische meststoffen moet worden opgemerkt, dat vooral stalmest gunstig werkte. De invloed van de verschillende organische meststoffen wordt nog duidelijker wanneer zij onderling in relatieve cijfers worden vergeleken. Tabel 5 geeft deze.

Tabel 5 Invloed van organische meststoffen, gemiddeld over de fosfaat-behandelingen, toegediend aan het wachtbed op de uiteindelijke opbrengst in relatieve cijfers.

Proefveld	IB 1457	IB 1458	gemiddeld
onbehandeld	100	100	100
tuinturf	103	98	101
veencompost	104	108	106
stalmest	113	107	110

Het is opvallend dat stalmest, dat volgens proeven aan de kasgrond toegediend ongunstig werkt, bij toepassing op het wachtbed gemiddeld het beste resultaat gaf. Veencompost, dat aan kasgrond toegediend een gering gunstig resultaat geeft, kwam als wachtbedbehandeling gemiddeld nog redelijk uit de bus. Tuinturf tenslotte, dat zoals bekend uit proeven aan kasgrond toegediend de sterkste groeistimulans en doorgaans de hoogste opbrengsten geeft, heeft als wachtbedbehandeling teleurgesteld. Hoewel op grond van deze twee proeven hierover geen uitspraak kan worden gedaan, dringt de suggestie zich op dat de aardbei verschillende eisen stelt ten aanzien van de grond op het wachtbed en die in de kas. Waar de mening zich opdringt dat aardbei in de kas voor zijn wortelontwikkeling in de eerste plaats behoefte heeft aan lucht en vocht en in mindere mate aan voedingszouten, zou op grond van de resultaten van de hier beschreven proeven, de behoefte van aardbeiplanten op het wachtbed meer gaan in de richting van een ruim aanbod van voedingszouten en het ongewenst zijn van een vlotte groei. In dit verband kan er op worden gewezen, dat de tuinturfbehandeling op het wachtbed van IB 1457 de hoogste waardering (7,4) in standcijfer gaf, maar de laagste relatieve opbrengst (98%).

Samenvatting

Twee proeven worden beschreven, waarin de behandeling van het wachtbed voor aardbeiplanten met tuinturf, veencompost en stalmest, onderling en met onbehandeld werd vergeleken, naast wel en geen fosfaatbemesting. De planten afkomstig van veldjes van het wachtbed waarop $\frac{3}{4} \text{ m}^3$ stalmest per are was toegediend, gaven na uitplanten in de kas de hoogste opbrengst. De fosfaatbemesting van het wachtbed had geen invloed, zodat een fosfaattoestand van P-AL 110 als voldoende moet worden beschouwd.